

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
MELALUI PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *KONSTRUKTIVISME* PADA SISWA
KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH DESA
KAMPUNG PANJANG KECAMATAN
KAMPAR UTARA KABUPATEN
KAMPAR**



Oleh :

KHAIRI YANTI

NIM 10715000546

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2011 M/1433 H**

ABSTRAK

KHAIRI YANTI (2012) : Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan Pendekatan *Konstruktivisme* pada Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas pemecahan masalah matematika siswa antara yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme* dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang mana subyek dari penelitian ini adalah siswa Madrasah Tsanawiyah Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. Sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar yang berjumlah 66 siswa yang semuanya diambil sebagai sampel.

Penelitian ini terbagi menjadi dua variabel yaitu variabel x (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa) dan variabel y (pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme*). Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisis data dengan Tes “t” untuk sampel besar ($N \geq 30$) Karena pada penelitian ini sampel $n_1 = n_2$ maka dapat digunakan rumus separated varian.

Setelah penulis melaksanakan penelitian di lapangan untuk menjawab permasalahan tersebut, ternyata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *konstruktivisme* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Desa Kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar. Dari hasil analisis penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Ini dapat dilihat dari *Mean* ketuntasan hasil belajar yang menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme* lebih besar dari pada hasil belajar siswa secara konvensional. Dan juga berdasarkan perbandingan $t_{hitung} = 2,890$, $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi 5% dan harga $t_{tabel} = 2,65$ pada taraf signifikansi 1%. Berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% ($2,00 < 2,890 > 2,65$).

ABSTRACT

KHAIRI YANTI (2012) : Increasing Capabilities through Learning Mathematical Problem Solving Contextual Teaching Learning with Constructivist Approach to Class VIII Junior Secondary School Kampung Panjang District Kampar North Regency Kampar

This study aims to determine the quality of mathematical problem solving among students who have learning Contextual Teaching Learning with Constructivist approach with conventional learning students in grade VIII in Junior Secondary School Kampung Panjang District Kampar North Regency Kampar. This study is a research experiment, which is the subject of this study were junior secondary school students Desa Kampung Long District Northern District Kampar Kampar. While the object of this research is the mathematical problem-solving abilities of students with learning Contextual Teaching Learning with Constructivist approach. The study population was a class student VIII Junior Secondary School Kampung Panjang District Kampar North Regency Kampar, amounting to 66 students are all taken as a sample.

This study is divided into two variables: the variable x (Math Problem Solving Ability of Students) and y variables (learning Contextual Teaching Constructivism Learning approach). Data analysis techniques used in this study is to analyze the data with the test "t" for a large sample ($N \geq 30$) Because in this study sample of $n_1 = n_2$ then the formula can be used separated variants.

After the authors carry out research in the field to address these problems, it turns out a mathematical problem-solving ability of students receiving Teaching Learning Contextual learning constructivist approach better than students who received conventional learning in junior secondary school students in grade VIII Junior Secondary School Kampung Panjang District Kampar North Regency Kampar. From the analysis of research can be concluded that the mathematical problem-solving ability of students to apply learning Contextual Teaching Learning with Constructivist approach is better than conventional learning. It can be seen from the thoroughness Mean learning outcomes using learning Contextual Teaching Learning with Constructivist approach is greater than the conventional student learning outcomes. And also by comparison $t_{\text{count}} = 2.890$, $T_{\text{table}} = 2.00$ at a significance level of 5% and the price $T_{\text{table}} = 2.65$ at 1% significance level. T_{count} mean is greater than both the T_{table} 5% significance level and at 1% significance level ($2.00 < 2.890 > 2.65$).

المخلص

خيري يانتي (2012) : زيادة قدرات التعلم من خلال حل المشكلات الرياضية
السياقية التعلم التدريس مع النهج البنائية لفئة المبتدئين طلاب
الصف الثامن بمدرسة الثانوية قرية كامبونج فنجانج منطقة كمبار
شمال حي كمبار

هذه الدراسة تهدف إلى تحديد نوعية حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين
لديهم التعلم تدريس المحتوى التعليمي مع نهج البنائية في التعلم التقليدية
الصف الثامن بمدرسة الثانوية قرية كامبونج فنجانج منطقة كمبار شمال حي كمبار. هذه
الدراسة هي التجربة البحثية ، التي هي موضوع هذه الدراسة طلاب الصف الثامن
بمدرسة الثانوية قرية كامبو . في حين أن الهدف
من هذا البحث هو حل المشاكل الرياضية قدرات الطلاب في التعلم المحتوى التعليمي مع
نهج التعلم البنائية . عدد السكان دراسة الصف الثامن الطالب بمدرسة الثانوية قرية
66 طالبا اتخاذ جميع كعينة.

هذه الدراسة إلى قسمين المتغيرات : المتغير x)
(والمتغيرات ص (التعلم التعلم البنائية السياقية منهج التدريس .(تقنيات تحليل
البيانات المستخدمة في هذه الدراسة هو تحليل البيانات مع اختبار "t" لعينة كبيرة (N
30) لأنه في هذه عينة الدراسة من $N_1 = N_2$ ثم يمكن استخدام صيغة فصل المتغيرات.
كتاب إجراء البحوث في هذا المجال لمعالجة هذه المشاكل ، واتضح حسابية
المشكلات قدرة الطلبة الذين يحصلون على تدريس التعلم نهج التعلم السياقية البنائية
لطلاب الذين تلقوا التعليم التقليدية في صغار طلاب المدارس الثانوية في
الصف الثامن بمدرسة الثانوية قرية كامبونج فنجانج منطقة كمبار شمال حي كمبار.
ويمكن من تحليل البحوث أن خلص إلى أن حل المشاكل الرياضية قدرة الطلاب على
تطبيق التعلم السياقية التعلم التدريس البنائية مع نهج أفضل من التعليم التقليدي .يمكن
ينظر إليه من دقة نتائج التعلم باستخدام متوسط تدريس المحتوى التعليمي مع نهج التعلم
البنائية أكبر من نتائج الطلاب التقليدية في . وأيضا من خلال المقارنة $t =$
 $1 \quad t = 2.65 \quad t = 2.00 \quad t = 2.890$
 $1 \quad t = 2.65 \quad t = 2.00 \quad t = 2.890$
يعني أكبر من كل من مستوى أهمية $t = 2.65$ $t = 2.00$ $t = 2.890$
 $1 \quad t = 2.65 \quad t = 2.00 \quad t = 2.890$

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

PENGHARGAAN

PERSEMBAHAN

ABSTRAK

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	6
C. Identifikasi Masalah	7
D. Batasan Masalah.....	7
E. Rumusan Masalah.....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kerangka Teoretis	10
B. Konsep Operasional.....	24
C. Hipotesis.....	29
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel	31
C. Teknik Pengumpulan Data	33
D. Teknik Analisis Data.....	37

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian.....	41
B. Penyajian Data.....	46
C. Analisis Data	51
D. Pembahasan.....	54

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	61
B. Saran	62

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

DAFTAR TABEL

TABEL 11.1	4
TABEL 11.2	21
TABEL 111.1	28
TABEL 111.2	32
TABEL 111.3	32
TABEL 111.4	33
TABEL 1V.1	37
TABEL 1V.2	38
TABEL 1V.3	42
TABEL 1V.4	43
TABEL 1V.5	54
TABEL 1V.6	55
TABEL 1V.7	58

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan alat bantu untuk menyelesaikan berbagai macam masalah yang terjadi dalam kehidupan. Baik itu permasalahan yang masih berhubungan dengan ilmu eksak ataupun permasalahan-permasalahan yang bersifat sosial. Peranan matematika terhadap perkembangan sains dan teknologi sudah jelas, bahkan dapat dikatakan tanpa matematika sains dan teknologi tidak akan dapat berkembang. Menurut pendapat Cockrof yang dikutip oleh Mulyono mengatakan tentang kelebihan matematika yaitu sebagai berikut:¹

1. Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan
2. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika
3. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas
4. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara
5. Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kecerdasan keruangan
6. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Mengingat pentingnya matematika dalam dunia pendidikan, setiap siswa dituntut usaha keras untuk mempelajari dan menguasai matematika. Dengan dikuasainya matematika, siswa dapat berpikir tingkat tinggi, sehingga siswa mampu berpikir kritis, logis, sistematis dalam memecahkan persoalan yang dihadapi. Di samping itu, ia mampu mengkomunikasikan pemikirannya, menghubungkan ide-ide dalam bidang matematika atau dengan bidang lain,

¹ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 1999, h. 253

serta mampu bernalar dengan baik dalam menarik kesimpulan untuk menyelesaikan persoalan.

Matematika merupakan salah satu sarana berfikir ilmiah ilmiah yang diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berfikir logis, sistematis dan kritis. Matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsep-konsep sehingga siswa terampil untuk berfikir rasional. Selanjutnya dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI nomor 22 tahun 2006 dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:²

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat dan efisien serta tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan penafsiran solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika atau kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Dari tujuan pembelajaran di atas, dapat kita ketahui betapa pentingnya peranan matematika, maka salah satu yang perlu diperhatikan adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar siswa yang merupakan tujuan utama dari suatu proses pembelajaran matematika. Penilaian hasil belajar matematika terbagi ke dalam tiga aspek, sebagaimana pendapat Lenner yang di kutip oleh

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Riau: Suska Press, 2008, h.12

Mulyono Abdurrahman menyatakan “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: pemahaman konsep, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemecahan masalah.”³

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Jumat 11 Maret 2011 yang penulis lakukan dengan guru bidang studi matematika kelas VIII bapak Idrus, S.Ag yang dilakukan di MTs desa Kp Panjang Kampar Utara, penulis memperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan selama ini telah diterapkan berbagai macam model pembelajaran yang bervariasi, diantaranya menggunakan metode ceramah, model pembelajaran diskusi kelompok, Tanya jawab, dan terkadang diselingi dengan pemberian tugas. . Akan tetapi pembelajaran yang telah diterapkan di sekolah tersebut khususnya di kelas VIII yang terdiri dari 2 kelas belum efektif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, ada beberapa kelas yang memiliki permasalahan yang sama yaitu rendahnya hasil belajar yang disebabkan beberapa faktor salah satunya yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut informasi yang peneliti dapatkan dari guru bidang studi matematika kelas VIII nilai rata-rata ulangan harian pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel hanya berkisar 58.⁴ Hal ini dapat diperoleh dari hasil dokumentasi rekap nilai rata-rata matematika kelas VIII pada semester ganjil.

³ Mulyono Abdurrahman, *Loc.Cit.* h. 253

⁴ Idrus (Maret 2011), *wawancara tentang hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Desa Kp Panjang Kec.Kampar Utara Kab. Kampar*

TABEL I.1
REKAP NILAI RATA-RATA MATEMATIKA SISWA KELAS VIII
PADA SEMESTER GANJIL

No	Pokok Bahasan	Pemahaman Konsep	Kemampuan Penalaran	Kemampuan Pemecahan Masalah
1.	Faktorisasi Suku aljabar	65	63	62
2.	Fungsi	65	64	58
3.	Persamaan Garis Lurus	63	61	54
4.	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	61	61	52

Dokumentasi Nilai Matematika Siswa Kelas VIII Tahun 2010

Selain itu, berdasarkan hasil observasi peneliti juga melihat adanya gejala-gejala yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, antara lain :

1. 15% siswa belum bisa menentukan mana yang diketahui, yang ditanya dan unsur-unsur yang diperlukan.
2. 30% siswa tidak bisa merencanakan penyelesaian dari soal yang diberikan.
3. 30% siswa tidak mampu melaksanakan penyelesaian soal yang diberikan.
4. 15% siswa tidak melakukan pemeriksaan kembali dari jawaban soal yang dikerjakan.

Berdasarkan gejala-gejala tersebut, terlihat bahwa adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai. Untuk itu peneliti

melakukan penelitian dan mencoba menerapkan pembelajaran yang efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara melalui pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan pendekatan *Konstruktivisme* pada kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol.

CTL merupakan suatu proses pengajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari dengan menghubungkan pokok materi pelajaran dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa. Tugas guru dikelola dengan pendekatan kontekstual.

Penerapan pembelajaran CTL dengan dikombinasikan terhadap pendekatan *konstruktivisme* yang melibatkan siswa dalam menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain. Hal ini

diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika bersama dengan teman-teman kelompoknya.

Sehubungan dengan uraian tersebut, maka peneliti tertarik akan mencoba melakukan penelitian dengan judul: Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan Pendekatan *Konstruktivisme* pada Siswa Kelas VIII Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar.

B. Penegasan Istilah

Untuk memahami penggunaan istilah-istilah dalam judul ini, maka akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching Learning*), adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.⁵
2. Pendekatan *Konstruktivisme*, adalah individu akan belajar dengan baik apabila mereka secara aktif mengkontruksi pengetahuan dan pemahaman dan pendekatan untuk memprosesaian informasi untuk pembelajaran, yang mencangkup beberapa ide-ide baru tentang cara individu menggunakan keahlian pemrosesan informasi untuk berpikir secara konstruktivis⁶

254 ⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Prenada media Grop, 2007, h.

⁶ Jonh W. Santrok, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Kencana, 2007, h. 389

3. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan atau kesanggupan dalam mewujudkan apa yang kita ketahui dan apa yang dapat kita lakukan kedalam tindakan.⁷

C. Identifikasi Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah salah satu faktor psikis yang mempengaruhi pembelajaran yang telah disebutkan pada latar belakang masalah. Sehubungan dengan permasalahan pada latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika yang diberikan.
2. Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan strategi pembelajaran yang diterapkan masih belum tepat.
3. Adanya pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa jika diterapkan pembelajaran CTL dengan pendekatan *Konstruktivisme*

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut menunjukkan betapa kompleksnya masalah siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dikarenakan adanya faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tentu saja semua permasalahan tidak dapat diselesaikan dalam penelitian ini, karena keterbatasan kemampuan peneliti, juga agar penelitian ini lebih terfokus. Oleh sebab itu perlu adanya pembatasan masalah penelitian.

⁷ Doroty, *Pengajaran dan Bimbingan Sekolah*, Jakarta: PT. Indeks, 2008, h. 52

D. Batasan Masalah

Untuk lebih terarahnya apa yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka penulis akan membatasi masalah yang akan dibahas. Titik fokus penelitian ini membahas tentang Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan Pendekatan *Konstruktivisme* pada Siswa Kelas VIII Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching Learning* dengan pendekatan *Konstruktivisme* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa pada Siswa Kelas VIII Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel”?

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas pemecahan masalah siswa antara yang memperoleh pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan pendekatan *Konstruktivisme* dengan pembelajaran biasa pada siswa kelas VIII MTs Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

a. Bagi guru

Menambah masukan tentang alternatif pembelajaran sehingga dapat memberikan sumbangan nyata bagi peningkatan profesional guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

b. Bagi sekolah

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode pembelajaran pada waktu-waktu yang akan datang.

c. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman yang sangat berguna bila saat mengajar nanti. Selanjutnya secara akademis penelitian ini akan dapat memperkaya dan menambah pengalaman untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran matematika.

d. Bagi siswa

Siswa dapat menerima pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Tinjauan Tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Dalam kamus matematika (1990), masalah dimaksudkan sebagai sesuatu yang memerlukan penyelesaian, perkara, soal ataupun soalan yang memerlukan jawaban. Sehubungan dengan itu, Manakala Krulik dan Rudnick (1980) mendefinisikan masalah sebagai kenyataan atau situasi dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan penyelesaian akan tetapi cara penyelesaian itu tidak begitu nyata atau kentara.¹ Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa masalah merupakan adanya kesenjangan yang terjadi antara harapan dan tindakan yang memerlukan penyelesaian.

Menurut Charles E. Johnson sebagaimana yang dikutip oleh Hamzah, kemampuan merupakan perilaku yang rasional untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai yang diharapkan.² Dalam kamus matematika yang dikutip oleh Effendi Zakaria, dkk. dinyatakan bahwa masalah adalah sesuatu yang memerlukan penyelesaian.³ Akan tetapi, masalah dalam matematika tersebut adalah sesuatu persoalan yang siswa sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.

¹ Effandi Zakaria dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Malaysia: Publication & Distributors SDN BHD, 2007, h. 113

² Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, h. 52.

³ Effandi Zakaria, *Loc. Cit*, h. 113

Untuk menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi seseorang harus menguasai hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menggunakannya dalam situasi baru. “ Menurut Corney dalam Hudoyo yang dikutip oleh Risnawati mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya”.⁴

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditekankan pada berfikir tentang cara memecahkan masalah dan memproses informasi matematika. Menurut pendapat Kenedy yang dikutip oleh Mulyono menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika, yaitu:⁵

- a. Memahami masalah.
- b. Merancang strategi pemecahan masalah.
- c. Melaksanakan pemecahan masalah.
- d. Memeriksa kembali.

Dengan pendekatan pemecahan masalah, diharapkan proses pembelajaran dan pengajaran matematika lebih dinamik dan hidup dimana siswa itu sendiri yang terlibat secara langsung dalam aktivitas berfikir. Menurut Klurik dan Rudnick sebagaimana yang dikutip Effendi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu: ⁶

⁴ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008, h. 110

⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003, h. 257

⁶ Zakaria Effendi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur: LOPRI, SDN, BHD, 2007, h. 112

- a. Masalah rutin yaitu masalah yang berulang-ulang yang berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah yang tidak rutin, masalah yang tidak rutin terbagi menjadi dua, yaitu yang pertama masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut. Kedua masalah yang berbentuk teka-teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah seharusnya menjadi hasil utama dari suatu proses pembelajaran matematika yang terkait dalam dunia nyata. Pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar kepada siswa dalam melihat relevansi antara pelajaran matematika dengan pelajaran yang lain, dan kehidupan nyata. Melihat perannya yang begitu potensial banyak pakar pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua pelajaran matematika dan merupakan aspek kunci semua aspek lain dari pelajaran matematika

Sehubungan dengan itu, Idris juga mengemukakan beberapa kajian yang menunjukkan ciri-ciri seseorang mempunyai penyelesaian masalah yang baik, yaitu:⁷

- a. Kemampuan untuk memahami konsep-konsep dan istilah matematika.
- b. Kemampuan untuk memperhatikan persamaan, perbedaan dan analogi-analogi.

⁷ Noris Idris, *Paedagogi Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur: Utusan Publications Sdn Bhd, 2005, h. 147

- c. Kemampuan mengenal unsur-unsur kritikal dan memilih prosedur-prosedur yang tepat.
- d. Kemampuan untuk memperhatikan butir-butir yang tidak relevan.
- e. Kemampuan untuk membuat anggaran dan analisis.
- f. Kemampuan untuk membuat pengamatan berdasarkan beberapa contoh saja.
- g. Kemampuan untuk menukar kaedah dengan tepat.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika adalah tes yang berbentuk uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan dan memberikan alasan. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengepresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari masalah.⁸

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika yaitu:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0% -40%)
- b. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0% -40%)
- c. Memeriksa kebenaran jawaban (0% -20%)⁹

⁸ Nana Sudjana, *Penelaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 35-36

⁹ Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, (Malaysia: Publications dan Distributor SDN BHD, 2007), h.113

TABEL II.1
PENSKORAN TIAP INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami Masalah	Melaksanakan penyelesaian	Memeriksa kembali
0	Salah menginterpretasikan soal/salah sama sekali	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindah kondisi soal/interpretasi kurang tepat	Ada pengerjaan soal, tetapi penyelesaian sama sekali tidak betul	Pemeriksaan pada hasil hitungan
2	Kurang menafsir bagian utama pada soal	Penyelesaian yang lebih sedikit betulnya	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3	Kurang tepat dalam menafsirkan bagian kecil dari soal	Penyelesaian betul dengan sedikit kesalahan dalam penyelesaian	
4	Memahami soal selengkapya	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapatkan hasil yang benar mendapat hasil yang benar	
Skor maks = 4		Skor maks = 4	Skor maks = 2

Sumber: Effaandi Zakaria, *Trend pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRINT-AD SDN. BHD. 2007. h .113

2. Tinjauan Tentang Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL)

Pembelajaran CTL merupakan suatu konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pembelajaran Kontekstual merupakan prosedur pendidikan yang bertujuan membantu siswa memahami makna bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sendiri dalam lingkungan sosial dan budaya masyarakat¹⁰ *Konstruktivisme* adalah landasan berpikir pembelajaran kontekstual yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong¹¹. Proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pembelajaran CTL memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan, membangun pengetahuannya sendiri dan mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengalamannya.

CTL merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak "bekerja" dan "mengalami" sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar

¹⁰ Agus Suprijono, *Cooperatif Learning*, Surabaya: Pustaka pelajar, 2009, h. 79

¹¹ Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007, h. 283.

”mengetahuinya.”¹² Pembelajaran tidak hanya sekedar kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi bagaimana siswa mampu memaknai apa yang dipelajari itu. Oleh karena itu, strategi pembelajaran lebih utama dari sekedar hasil. Dalam hal ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka dan bagaimana mencapainya.

Penerapan pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹³ Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya, guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa.

Pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian yang sebenarnya, pendekatan ini dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja dan kelas yang bagaimanapun keadaannya.¹⁴ Pendekatan *Konstruktivisme* memahami hakikat belajar sebagai kegiatan manusia membangun atau

¹² *Ibid*, h. 271

¹³ Baharuddin, *Teori Belajar & Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008, h.137

¹⁴ *Ibid*, h. 138

menciptakan pengetahuan dengan cara mencoba memberi makna pada pengetahuan sesuai pengalamannya.¹⁵

CTL menekankan pada tiga hal yang perlu dipahami sebagai berikut¹⁶:

Pertama, menekankan kepada proses keterlibatan siswa dalam menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Dalam proses belajar siswa tidak hanya diharapkan menerima pelajaran saja, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Kedua, mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang telah dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.

Ketiga, mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajari itu tetapi dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Sehubungan dengan itu, terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran CTL yaitu¹⁷:

- a. Pembelajaran CTL merupakan proses penaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari

¹⁵ *Ibid*, h. 116

¹⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007, h.

¹⁷ *Ibid*, h. 254

tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari, dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

- b. Pembelajaran CTL belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*), pengetahuan baru ini diperoleh dengan cara deduktif, artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan kemudian memperhatikan detailnya.
- c. Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini, misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan tanggapan tersebut baru pengetahuan itu dikembangkan.
- d. Mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applaying knowledge*), artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga dapat perubahan perilaku siswa.
- e. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Dari lima karakteristik tersebut hendaknya dapat dikuasai oleh guru. Penerapan CTL dalam kelas cukup mudah, secara garis besar langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:¹⁸

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Langsungkan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya
- d. Ciptakan "masyarakat belajar" (belajar dalam kelompok-kelompok)
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara

3. Tinjauan Tentang Pendekatan *Konstruktivisme*

Dalam *Konstruktivisme* pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengonstruksi" bukan "menerima" pengetahuan¹⁹. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Siswa menjadi pusat kegiatan bukan guru. Oleh karena itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa, memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

¹⁸ Baharuddin, *Teori Belajar & Pembelajaran*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008, h. 138

¹⁹ Wina Sanjaya, *Op Cit*, h. 284

Secara khusus, Hanbury mengemukakan ciri-ciri pembelajaran matematika yang sesuai dengan teori konstruktivisme²⁰, yaitu

- a. Siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki
- b. Belajar matematika menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti
- c. Strategi siswa lebih bermanfaat
- d. Siswa mempunyai kesempatan untuk diskusi dan saling bertukar pengalaman dengan temannya.

Untuk menciptakan proses belajar mengajar dalam pembelajaran konstruktivisme mempunyai beberapa prosedur diantaranya sebagai berikut²¹:

- a. Carilah dan gunakan pertanyaan dan gagasan siswa untuk menuntun pelajaran dan keseluruhan unit pengajaran.
- b. Biarkan siswa mengemukakan gagasan-gagasan mereka dulu.
- c. Kembangkan kepemimpinan, kerja sama, pencarian informasi, dan aktivitas siswa sebagai hasil dari proses belajar.
- d. Gunakan pemikiran, pengalaman, dan minat siswa untuk mengarahkan proses pembelajaran.
- e. Gunakanlah masalah yang diidentifikasi oleh siswa sesuai minatnya dan dampak yang ditimbulkannya.

²⁰ Martinis Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008. h.94

²¹ Wina Sanjaya, *Op Cit*, h. 285

- f. Libatkan siswa dalam mencari siswa yang dapat diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah yang ada dalam kenyataan nyata.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran secara umum menurut Horsley meliputi empat tahap,²² yaitu:

- a. Tahap apersepsi

Tahap ini berguna untuk mengungkapkan konsepsi awal siswa dan membangkitkan motivasi belajar.

- b. Tahap Eksplorasi

- c. Tahap diskusi dan penjelasan konsep

- d. Tahap pengembangan dan aplikasi konsep

Dalam tahap pertama, siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas melalui soal. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut. Tahap kedua, siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian dan pengintegrasian data dalam suatu diskusi yang telah dirancang oleh guru. Secara keseluruhannya pada tahap ini akan memenuhi rasa ingin tahu siswa tentang fenomena dalam lingkungannya.

Tahap ketiga, siswa memikirkan penjelasan dan penyelesaian yang didasarkan pada hasil diskusi dengan bimbingan guru. Selanjutnya

²² Martinis Yamin, *Op. Cit.* h.93

siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari. Tahap keempat, guru membimbing pelajar membuat refleksi dan perbandingan ide lama dan ide baru yang diperoleh dan berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya, baik melalui kegiatan maupun masalah yang berkaitan dengan lingkungan siswa.

4. Hubungan Antara Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) Melalui Pendekatan *Konstruktivisme* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Konstruktivisme adalah landasan berpikir pembelajaran CTL yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong²³. Proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pembelajaran CTL memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan, membangun pengetahuannya sendiri dan mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengalamannya.

Pendekatan *Konstruktivisme* menekankan bahwa siswa akan belajar dengan baik apabila mereka secara aktif mengkonstruksi pengetahuan, pemahaman dan pendekatan untuk memproses informasi dalam pembelajaran, yang mencangkup beberapa ide baru tentang cara

²³ Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007, h. 283.

siswa menggunakan keahlian pemrosesan informasi untuk berpikir secara konstruktivis. Pendekatan ini menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* daripada *teacher centered*. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan, dan bergelut dengan ide-ide.

Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar, dan yang menjadi pusat kegiatan, bukan guru tapi siswa. Dalam pandangan konstruktivis strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu, tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan²⁴:

- a. Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa
- b. Memberi kesempatan bagi siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri
- c. Menyadarkan bagi siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar

Menurut piaget, dalam pendekatan *konstruktivisme* siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan mentransformasikan, mengorganisasikan, dan mengorganisasikan pengetahuan dan informasi

²⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2009, h. 113

sebelumnya. Dan guru seharusnya memberi dukungan bagi siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman.²⁵

Pembelajaran kontekstual membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Pembelajaran CTL menepatkan siswa di dalam konteks bermakna yang menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang sedang dipelajari dan sekaligus memperhatikan faktor kebutuhan individual siswa dan peranan guru. Berkaitan dengan itu, salah satu fokus pembelajaran CTL adalah belajar berbasis masalah.²⁶ Siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi materi pelajaran. Pembelajaran ini mencakup pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pertanyaan, mensintesis dan mempresentasikan penemuannya kepada orang lain.

B. Konsep Operasional

1. Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan Pendekatan *Konstruktivisme* Sebagai Variabel Bebas

Pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan pendekatan *Konstruktivisme* adalah variabel bebas yang mempengaruhi

²⁵ John W Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2007, h. 389

²⁶ Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007, h. 278

kemampuan pemecahan masalah. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pembelajaran CTL dengan adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini guru menyiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran, membuat RPP, dan LKS.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

1) Kegiatan awal

Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa dengan cara:

- a) Guru melakukan apersepsi.
- b) Guru memotivasi siswa.
- c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d) Guru menjelaskan cara pembelajaran dengan menggunakan strategi Pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme*

2) Kegiatan Inti

- a) rorong siswa agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep SPLDV yang akan dibahas melalui soal, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan pemahamannya tentang SPLDV
- b) Guru membagi siswa menjadi 5-6 kelompok dan membagi LKS kepada masing-masing kelompok untuk dipahami.

- c) Siswa di beri kesempatan untuk menemukan konsep SPLDV di LKS melalui pengumpulan, pengintegrasian data dalam diskusi yang telah dirancang guru
- d) Guru membuat model pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
- e) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dan selanjutnya jawaban dari masing-masing anggota kelompok dibahas bersama teman kelompoknya, jika ada jawaban yang kurang dimengerti maka teman kelompoknya dapat menjelaskan.
- f) Setelah selesai, guru membimbing siswa membuat refleksi dan berusaha menciptakan suasana pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya melalui kegiatan maupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- g) Guru melakukan penilaian kelompok dengan cara melihat kelompok yang aktif dalam diskusi dan Tanya jawab, bagi kelompok yang aktif diberi hadiah. Sedangkan penilaian individu diambil dari hasil jawaban yang ada dalam LKS

3) Kegiatan Akhir

Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran.

c. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah proses pengamatan terhadap pelaksanaan model pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme*. Yang bertindak sebagai observer adalah peneliti sendiri. Observasi ini dilakukan pada saat proses pembelajaran dimulai dengan menggunakan lembar observasi guru untuk mengamati kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pembelajaran CTL dengan pendekatan *Konstruktivisme* dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan setelah penerapan strategi pembelajaran. Sedangkan Kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang menggunakan pembelajaran biasa juga dapat dilihat dari tes akhir pertemuan.

Adapun indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika yaitu:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0%-40%)
- b. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0%-40%)
- c. Memeriksa kebenaran jawaban (0%-20%)²⁷

TABEL II.2
PENSKORAN TIAP INDIKATOR PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami Masalah	Melaksanakan penyelesaian	Memeriksa kembali

²⁷ Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, (Malaysia: Publications dan Distributor SDN BHD, 2007), h.113

0	Salah menginterpretasikan soal/salah sama sekali	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindah kondisi soal/interpretasi kurang tepat	Ada pengerjaan soal, tetapi penyelesaian sama sekali tidak betul	Pemeriksaan pada hasil hitungan
2	Kurang menafsir bagian utama pada soal	Penyelesaian yang lebih sedikit betulnya	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3	Kurang tepat dalam menafsirkan bagian kecil dari soal	Penyelesaian betul dengan sedikit kesalahan dalam penyelesaian	
4	Memahami soal selengkapya	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapatkan hasil yang benar mendapat hasil yang benar	
Skor maks = 4		Skor maks = 4	Skor maks = 2

Sumber: Effaandi Zakaria, *Trend pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: PRINT-AD SDN. BHD. 2007. h .113

Indikator keberhasilan untuk soal pemecahan masalah jika siswa mencapai ketuntasan individual dan klasikal tiap indikator. Ketuntasan individual tiap indikator tercapai jika siswa mencapai persentasi tiap indikator secara maksimal. Adapun ketuntasan individu yang harus dicapai siswa perindikator yaitu : indikator I= 40%, indikator II= 40%, indikator

III= 20%, sedangkan ketuntasan secara klasikal tiap indikator bila siswa mencapai persentase ketuntasan 70%. Selain itu, untuk melihat ketuntasan pemecahan masalah, indikator keberhasilan yang digunakan juga melihat skor akhir dari hasil tes. Adapun ketuntasan individu skor akhir yang harus dicapai siswa yaitu 65% dan ketuntasan klasikal 70%.

1. Ketuntasan individual dengan rumus

a. Ketuntasan individual indikator I

$$s = \frac{R}{N} \times 40\%$$

b. Ketuntasan individual indikator II

$$s = \frac{R}{N} \times 40\%$$

c. Ketuntasan individual indikator III

$$s = \frac{R}{N} \times 20\%$$

Keterangan : S = Persentase ketuntasan individual perindikator

R = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

Ketuntasan individual untuk skor akhir dengan rumus :

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan : S = Persentase ketuntasan individual

R = skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

2. Ketuntasan belajar klasikal untuk skor akhir dan tiap indikator dengan rumus:

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan : PK = Presentase ketuntasan individual

JT = Jumlah siswa yang tuntas

JS = Jumlah seluruh siswa

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternative (Ha) dan Hipotesis nihil (Ho) sebagai berikut:

Ho: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Desa

Kp Panjang melalui pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan pendekatan *Konstruktivisme* lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran konvensional

Ha: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Desa

Kp Panjang melalui pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan pendekatan *Konstruktivisme* tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran konvensional

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini telah dijadwalkan mulai Februari 2011 hingga Oktober 2011, adapun jadwal penelitian sebagaimana berikut:

TABEL 111.1
JADWAL PENELITIAN

No.	Jenis Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Pengajuan synopsis	Februari
2.	Penulisan proposal	Maret s/d Mei
3.	Seminar proposal	Mei
4.	Penelitian	Juli s/d Oktober
5.	Penulisan skripsi	Oktober s/d selesai

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII MTs Desa Kp. Panjang kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar pada tahun ajaran 2010/2011.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Desa Kp. Panjang yang berjumlah 66 siswa dan terbagi menjadi 2 kelas yaitu VIIla dan VIIlb.

2. Sampel

Dalam menenukan sampel terdapat dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

a. Ukuran sampel

Dalam penelitian kausal komparatif dan eksperimental 15 individu untuk setiap kelompok yang dibandingkan dipandang sudah cukup memadai. Sedang untuk kelompok-kelompok sampel berkisar antara 20 sampai 50 individu.¹ Adapun ukuran sampel dalam penelitian ini penulis akan menggunakan sampel minimal 30 orang pada kelas kontrol maupun pada kelas eksperimen.

b. Teknik pengambilan sampel

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.²

Adapun cara pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelas yang telah dipilih dengan tujuan untuk mencari yang homogen. Karena populasi terdiri dari dua kelas yang homogen, ini dapat dilihat dari nilai sebelumnya. Dari dua kelas peneliti mengambil kelas VIIIA sebagai kelas treatment dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol.

¹ Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005, h. 261

² Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 63

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

1. Tes

Metode ini digunakan untuk memperoleh data tingkat penguasaan siswa tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dilakukan setelah akhir dari pembelajaran berlangsung, yang dilakukan secara individu untuk melihat hasil dari penerapan pembelajaran CTL melalui pendekatan konstruktivisme.

Untuk mendapatkan tes yang baik yang sesuai dengan kompetensi dasar yang diinginkan, maka perlu dilakukan analisis butir tes yang meliputi:

a. Validitas Tes

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, menurut Arikunto sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi peajaran yang diberikan.³

b. Daya Pembeda

³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, h. 67

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T(S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum⁴

TABEL 111.2
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Evaluasi
DP ≥ 0,40	Baik sekali
0,30 ≤ DP < 0,39	Baik
0,20 ≤ DP < 0,29	Kurang baik
DP < 0,20	Sangat tidak baik

(Tim MGMP Matematika SMA di pekanbaru, 2009.h. 2)

c. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

⁴ *Ibid*, h. 106

$$TK = \frac{(SA+SB)-T(Smin)}{T(Smax-Smin)}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

TABEL 111.3
PROPORSI TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Evaluasi
TK 0,70	Mudah
0,40 TK < 0,70	Sedang
DP < 0,39	Sukar

(Tim MGMP Matematika SMA di pekanbaru, 2009.h. 2)

d. Realibilitas Tes

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kekonsistenan soal. Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{II} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{II} = Koefisien Reliabilitas

S_i = Standar Deviasi Butir Ke-i

S_t = Standar Deviasi Skor Total

n = jumlah soal tes yang di berikan⁵

⁵ *Ibid*, h. 109.

TABEL 111.4
KRITERIA REALIBILITAS TES

Realibilitas Tes	Evaluasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat baik
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Soal-soal yang telah di uji cobakan tersebut digunakan sebagai instrument penelitian. Dalam mengerjakan tes ini siswa diberi waktu 80 menit (2 x 40 menit).

2. Observasi

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran CTL dengan pendekatan *Konstruktivisme*, dimana yang diamati adalah aktivitas mengajar guru, yaitu dengan memberikan nilai yang telah ditetapkan pada lembar observasi aktivitas guru

pada tiap langkah pembelajaran terlaksana atau tidak sesuai dengan tindakan yang dilakukan oleh guru.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini diperoleh dari pihak sekolah terkait, seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sarana dan prasarana sekolah, data keadaan siswa dan guru, hal-hal yang terkait dengan administrasi sekolah, serta data-data tentang hasil belajar matematika santri yang diperoleh dari arsip guru bidang studi matematika.

D. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data interval, maka, teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes “t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan.⁶ Sebelum melakukan analisis data dengan tes “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

1. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti diuji homogenitasnya, dengan cara menguji data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian kelas control dengan varian kelas eksperimen, kemudian hasilnya dibandingkan dengan F table,

⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009, h. 278

adapun uji homogenitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji dengan Varian, yaitu:

Dengan interpretasi jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka populasi yang akan diteliti bersifat homogen.⁷

2. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan pada penelitian ini adalah statistik parametri. Statistik parametri digunakan untuk menguji populasi melalui statistik, atau menguji ukuran populasi melalui data sample.⁸ Rumus yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat yang dicari

f_o = frekuensi dari hasil pengamatan

f_e = frekuensi yang diharapkan

3. Uji Hipotesis

Karena pada penelitian ini sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen maka dapat digunakan rumus separated varian:⁹

⁷ Riduwan, *Dasar- Dasar Statistika*, Bandung: Alfabeta 2008 hlm 184.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 149

⁹ *Ibid*, h. 196-197

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan

t = tes “t” yang dicari

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelompok 2

n_1 = Jumlah sample dalam kelompok 1

n_2 = Jumlah sample dalam kelompok 2

S_1 = Nilai standar deviasi kelompok satu

S_2 = Nilai standar deviasi kelompok 2

Sebelum melakukan analisis statistik, terlebih dahulu merumuskan hipotesa alternatif dan hipotesa nihilnya.

Ho: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs

Desa Kp Panjang melalui pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) dengan pendekatan Konstruktivisme lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran konvensional

Ha: Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs

Desa Kp Panjang melalui pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) dengan pendekatan Konstruktivisme tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran konvensional

Pelaksanaan analisis dilakukan dengan menggunakan formula yaitu menggunakan tes “t”. Tes “t” dikembangkan oleh William Stealy Gosset, ia merupakan seorang konsultan statistik Irlandia. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan bila t_o sama dengan atau lebih besar dari t_t maka hipotesa nol (H_o) ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan apabila model pembelajaran CTL dengan pendekatan konstruktivisme diimplementasikan dan bila t_o lebih kecil dari t_t maka hipotesis nol (H_o) diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan apabila model pembelajaran CTL dengan pendekatan konstruktivisme diimplementasikan.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Secara Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya MTs Desa Kp. Panjang

Sejak Indonesia merdeka pendidikan selalu diarahkan kepada pembangunan manusia seutuhnya untuk mempersiapkan sebagai manusia yang mampu mencapai masyarakat yang adil dan makmur berlandaskan Pancasila dan UUD 1945. Untuk mencapai masyarakat yang adil dan makmur, pemerintah telah berusaha sedaya upaya dengan berbagai macam usaha antara lain melalui pendidikan. Salah satu madrasah yang memiliki tugas menyelenggarakan pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan anak bangsa dan membentuk manusia berakhlak mulia adalah MTs Desa Kp Panjang yang didirikan pada tahun 1985.

Madrasah ini berdiri atas dasar Keputusan musyawarah pengurus-pengurus Madrasah serta ketua-ketua Rukun Keluarga (RK), Alim Ulama dan Guru-guru Agama dalam Desa Kp. Panjang Airtiris pada tanggal 20 Juli 1985.

Untuk meningkatkan sektor pembangunan di bidang Pendidikan khusus meningkatkan mutu Madrasah, seluruh anggota musyawarah yang hadir sebanyak 24 orang memutuskan sbb:¹

¹ *Profil MTs Desa Kp Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar*

1. Seluruh anggota musyawarah sepakat dengan suara bulat untuk mendirikan Madrasah Tsanawiyah dan Aliyah Desa Kp. Panjang Airtiris.
2. Tempat belajar buat sementara untuk tingkat Tsanawiyah dipinjam gedung Madrasah Darul Falah Kp. Panjang dan untuk tingkat Aliyah sekolah Tinggi Naga Beralih.
3. Murid Tsanawiyah diambil dari MTs Darul Falah Kp. Panjang dan MTs PPMTI Naga Beralih dan begitu juga untuk tingkat Aliyah.
4. Mulai tahun ajaran 1985/1986 siswa belajar pagi hari.
5. Tenaga guru seluruh guru-guru Negeri yang ditugaskan pada kedua Madrasah tersebut dan biaya-biaya guru-guru Honor yang cukup berkelaman, Kepala Sekolah tingkat Tsanawiyah Sdr Ahmad. Dan untuk tingkat Aliyah Sdr Usman Ja'afar.
6. Untuk tahun ajaran selanjutnya bagi anak-anak yang akan melanjutkan pelajarannya pada tingkat Tsanawiyah dan Aliyah dalam Desa Kp. Panjang Airtiris telah ditetapkan dengan suara bulat, tidak dibenarkan pergi ke sekolah di desa lain kecuali ke sekolah Negeri.
7. Untuk Biaya Administrasi / Perlengkapan seperti buku pokok, setempel, papan leter, bendera dan alat-alat administrasi lainnya untuk tahun ajaran ini berjumlah sebanyak Rp. 70.000 dengan sumber masukan melalui :
 - a. Tiap-tiap murid dimintakan sumbangan sebanyak Rp. 500.

- b. Setiap RK dalam Desa Kp. Panjang dimintakan sumbangannya sebesar Rp. 5000.

8. Susunan Pengurus sebagai berikut :

TABEL IV.1
SUSUNAN PENGURUS MTs DESA KP PANJANG KECAMATAN
KAMPAR UTARA KABUPATEN KAMPAR

NO	JABATAN	NAMA PENGURUS
a	Pelindung	Kepala desa, kepala dusun, LMD dan LKMD Desa Kp Panjang Air tiris
b	Penasehat	A.Hamid Abbas, H.M. Yunus, Nenek Mamak dan Pemuka masyarakat
c	Ketua Umum Ketua I Ketua II	Usman Ja'afar (kepala desa) Yulinas BA M.Yusuf. K
d	Sekretaris I Sekretaris II	Suhairi Zainal Abidin
e	Bendahara I Bendahara II	Mardiah Nur'aini
f	Kuangan	Ilyas Abdul Muis Helmi
g	Pembantu Umum	H.Rasul Zulkarnaini Ilyas A.Malik M.yusuf N

Sumber: Profil MTs Desa Kp Panjang

2. Struktur Organisasi Madrasah

Susunan organisasi Madrasah Tsanawiyah Desa Kp Panjang terdiri dari:

- a. Komite madrasah
- b. Kepala madrasah
- c. Wakil Kepala madrasah
- d. Pengelola perpustakaan
- e. Pengelola laboratorium/ media belajar
- f. Tata usaha
- g. Ur.Kurikulum, Ur. Kemahasiswaan, Ur. Sarana prasarana dan hubungan masyarakat
- h. Wali kelas
- i. Guru mata pelajaran
- j. Siswa

3. Aktivitas Madrasah

a. Profil Madrasah

Sekolah ini didirikan pada tahun 1985 atas prakarsa tokoh-tokoh masyarakat desa Kp Panjang Air Tiris sampai saat ini telah banyak mengalami kemajuan dan perkembangan serta terobosan baru, hal ini sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi. Dalam proses pembelajaran anak didik MTs Desa Kp Panjang mampu bersaing dengan sekolah-sekolah yang ada di Kabupaten Kampar. Hal ini tidak terlepas dari peran guru yang profesional dengan latar belakang pendidikan sarjana lengkap, sarjana muda, serta para ustadz yang

membantu dan bekerja keras khususnya dan MTs desa Kp Panjang pada umumnya

b. Kurikulum

MTs Desa KP Panjang pada saat ini telah menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2010.

c. Keadaan Guru MTs Desa KP Panjang

Guru yang ada di MTs Desa Kp Panjang bisa dikatakan sudah lengkap bila dibandingkan dengan keadaan sekolah lainnya, hal ini dapat dibuktikan dengan adanya guru-guru yang mengasuh tentang studi yang diajarkan di MTs Desa Kp Panjang tersebut, sehingga dalam proses belajar mengajar berjalan lancar sesuai jadwal yang telah ditentukan.

TABEL 1V.3
Daftar Nama Guru MTs Desa Kp Panjang

No	Nama Guru	Bidang Studi
1)	A.Haris, M.Pd.I	Kepala Sekolah
2)	Muhammad, A.Md	Akidah Akhlak
3)	Idrus, S. Ag	Matematika
4)	Rosmi, S.Pd.I	Bhs. Indonesia
5)	Yusmawati, S.Ag	IPS, Kewarganegaraan
6)	Elvi Mulyati, S.Pd.I	Quran Hadist
7)	Rista Heriyanti, S.Pd.I	Bhs.Arab
8)	Linda Situmorang, SE	IPS
9)	Tarmizi, S.Hi	Fiqih
10)	Hendra Fajri, SP	Fisika
11)	Yuliya, S.Pd	Matematika
12)	Heriadi Febriansyah,A.Ma	PENJASKES
13)	Bambang Irawan, S.Pd	Bhs.Indonesia
14)	Yuli Pera Fitria, S.Pd	Bhs.Ingggris
15)	Prenti Amelia, S.Pd	Biologi

16)	Zulfahmi,AP	TIK
17)	Eva Sasrianti	Seni Budaya

Sumber: Profil MTs Kp Panjang

d. Sarana dan prasarana MTs Desa Kp Panjang

TABEL 1V.4
Keadaan Sarana Dan Prasarana MTs Desa Kp Panjang

NO	Jenis	Jumlah	Keterangan
1)	Ruang kepala sekolah	1	Baik
2)	Ruang tata usaha	1	Baik
3)	Perpustakaan	1	Baik
4)	Ruang arsip dan soal	1	Baik
5)	Ruang guru	1	Baik
6)	Ruang labor computer	1	Baik
7)	Ruang kelas belajar	1	Baik
8)	Ruang alat dan praktek IPA	1	Baik
9)	Ruang UKS	1	Baik
10)	Kantin	1	Baik
11)	WC guru	1	Baik
12)	WC siswa	1	Baik
13)	Lapangan olahraga	1	Baik
14)	Ruang belajar	6	Baik

Sumber: Profil MTs Kp Panjang

B. Penyajian Data

Data yang dianalisis yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar selama 5 kali pertemuan

dengan menerapkan pembelajaran CTL dengan pendekatan konstruktivisme pada kelas eksperimen serta membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut pada kelas kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru bidang studi matematika. Dalam pelaksanaannya peneliti bertindak sebagai observer, guru sebagai pengajar, siswa sebagai subjek penelitian.

Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme* pada kelas VIIa

1. Pertemuan Pertama (23 September 2011)

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (lampiran B₁), Lembar Kerja Siswa/LKS (lampiran C₁), Proses pembelajaran berdasarkan RPP dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Guru dan peneliti masuk ke dalam kelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan mengabsen siswa beserta pengenalan peneliti dengan siswa. Peneliti bertindak sebagai observer yang mengamati proses pembelajaran dengan mengisi lembar observasi. Pada tahap awal guru melakukan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan materi yang berhubungan dengan persamaan linier dua variabel dilanjutkan dengan memberitahukan tujuan pembelajaran. Dan guru memotivasi siswa yakni apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa

dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

Guru membagi siswa menjadi enam kelompok , masing - masing kelompok terdiri dari 5-6 orang yang bersifat heterogen. Selanjutnya peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa dalam setiap kelompok. Kemudian pendidik menyampaikan materi secara garis besar, setelah itu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang ada pada LKS dan selanjutnya dibahas secara bersama dengan teman kelompoknya.

Guru tetap mengontrol kegiatan diskusi siswa dalam mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan. Sebagian siswa masih bekerja sendiri-sendiri dan tidak mau membantu atau meminta bantuan sama teman sekelompoknya. Setelah setiap kelompok menyelesaikan tugasnya, guru mencoba untuk membahas jawaban dari soal yang ada dalam LKS dengan melakukan Tanya jawab kepada setiap kelompok, dengan pertanyaan yang berbeda. Hanya dua kelompok yang mau memberi tanggapan dari soal yang diberikan.

Pada pertemuan awal ini peneliti melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat rendah. Hal ini ditandai saat guru menyajikan suatu permasalahan mengenai perbedaan persamaan linier dua variabel dengan sistem persamaan linier dua variabel, banyak siswa yang mengalami kebingungan serta sulit dalam memahaminya. Pada

pertemuan pertama ini, hanya dua kelompok yang memberi tanggapan dari soal yang diberikan.

2. Pertemuan Kedua (26 September 2011)

Guru dan peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. guru mendorong siswa untuk mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep SPLDV yang akan dibahas melalui soal dalam LKS. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep SPLDV. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep melalui pengumpulan dan pengintegrasian data dalam suatu diskusi yang telah dirancang guru. Dengan bimbingan guru siswa memikirkan penjelasan dan penyelesaian yang didasarkan pada hasil diskusi.

. Pada pertemuan kedua ini siswa yang mendapat kesempatan ini hanya tiga kelompok yang belum aktif dan yang lain memberi respon baik dengan melakukan tanya jawab dengan kelompok lain. Namun, sebagian siswa hanya bisa memberi tanggapan sesuai dengan soal saja, belum ada pengetahuan baru yang muncul dari diri mereka sendiri. Setelah melakukan diskusi, guru meminta salah seorang dari tiap kelompok melaporkan hasilnya dan kelompok lain menanggapi.

5. Pertemuan Ketiga (30 September 2011)

Guru dan peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Seperti biasa guru menanyakan PR pada pertemuan sebelumnya. Kemudian guru mendorong siswa untuk mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep SPLDV yang akan dibahas melalui soal dalam LKS. Siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep SPLDV. Siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep melalui pengumpulan dan pengintegrasian data dalam suatu diskusi yang telah dirancang guru. Dengan bimbingan guru siswa memikirkan penjelasan dan penyelesaian yang didasarkan pada hasil diskusi. Guru juga membimbing siswa membuat refleksi dan perbandingan ide lama dan ide baru yang diperoleh dan berusaha untuk mengaplikasikan dengan masalah sehari-hari.

Pada pertemuan ketiga ini hampir semua siswa bisa dalam mengeluarkan pendapat dan ide mereka dalam berdiskusi. Diskusi berjalan dengan baik. Tugas yang diberikan dalam LKS sudah bisa dijawab dengan penyelesaian yang baik. Sebagian siswa sudah bisa mengaplikasikan pengetahuannya dalam memecahkan masalah sehari-hari dengan membuat soal cerita sendiri berdasarkan pengalamannya

6. Pertemuan Keempat (3 Oktober 2011)

Pada pertemuan keempat ini, tidak jauh berbeda dengan pertemuan sebelumnya, setelah menanyakan keadaan siswa peneliti kemudian barulah memberikan LKS ke masing-masing kelompok, kemudian menyajikan

materi. Peneliti tetap mengawasi jalannya diskusi dan meminta siswa untuk bersama-sama mengerjakan tugas yang diberikan serta mengharuskan setiap siswa untuk memahami setiap jawaban yang mereka kerjakan. Pada pertemuan ini, semua kelompok sudah bisa mengeluarkan pendapat dan ide mereka lalu mendiskusikannya dan ada yang memberi tanggapan. Sehingga semua siswa bisa aktif dan lebih menyiapkan diri untuk menunggu giliran dalam mendiskusikan ide yang mereka miliki. Tugas yang ada dalam LKS sudah dikerjakan dengan sempurna.

Setelah itu guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan siswa diberi kesempatan untuk menyimpulkan sendiri hasil dari tugas yang telah dikerjakan.

1) Pertemuan Kelima (7 Oktober 2011)

Pada pertemuan kelima, setelah menanyakan keadaan siswa guru mengabsen. Kemudian meminta siswa untuk menjarakkan tempat duduknya. Setelah itu guru membagikan lembar soal tes tentang sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV).

C. Analisis Data

1. Hasil uji Homogenitas Data Awal

Adapun Uji Homogenitas yang peneliti lakukan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Pengujian Homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ujian siswa pada semester ganjil yang peneliti peroleh dari bapak Idrus. Hasil uji

homogenitas hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut ini:

TABEL IV. 5
UJI HOMOGENITAS

Nilai Sampel	Varians	Jenis Variabel: Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2		105,88	140,89
N		33	33

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{140,89}{105,88} = 1,33$$

Bandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus : $db_{pembilang} = n - 1 = 33 - 1 = 32$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 33 - 1 = 32$$

Taraf signifikan (α) = 0,05, maka diperoleh $F_{tabel} \approx 1,82$

Taraf signifikan (α) = 0,01, maka diperoleh $F_{tabel} \approx 2,34$

Kriteria pengujian :

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$, tidak homogen

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$, homogen

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$, atau $1,82 > 1,33 < 2,34$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang variansnya sama atau homogen.

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran F.

2. Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Hasil uji normalitas data akhir ini diperoleh dari hasil ulangan tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada pertemuan kelima. Hasil uji normalitas data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut ini:

TABEL IV.6
UJI NORMALITAS

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	3,072	12,592	Normal
Kontrol	13,62	15,507	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai χ^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 3,072 sedangkan untuk nilai χ^2_{hitung} kelas kontrol sebesar 13,62. Harga χ^2_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% adalah 12,592 untuk kelas eksperimen dan 15,507 untuk kelas kontrol.

Kriteria pengujian :

Jika : $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ Distribusi data Tidak Normal

Jika : $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ Distribusi data Normal

Dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran H.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,890$, harga $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi 5% dan harga $t_{tabel} = 2,65$ pada taraf signifikansi 1%. Berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% ($2,00 < 2,890 > 2,65$)

Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y. Adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran Konvensional. Perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen (CTL dengan pendekatan konstruktivisme) lebih baik dari kelas kontrol (konvensional). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran H.

D. Pembahasan

Pembelajaran kontekstual (CTL) merupakan konsep belajar yang beranggapan bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah, artinya belajar akan lebih bermakna jika anak “bekerja” dan “mengalami” sendiri apa yang dipelajarinya, bukan sekedar “mengetahuinya”. Pembelajaran tidak hanya sekedar mentransfer

pengetahuan dari guru kepada siswa, tetapi bagaimana siswa mampu memaknai apa yang dipelajari itu. Oleh karena itu , strategi pembelajaran lebih utama dari sekedar hasil. Dalam hal ini siswa perlu mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya, dalam status apa mereka, dan bagaimana mencapainya. Siswa menyadari bahwa apa yang dipelajari akan berguna bagi hidupnya kelak. Dengan demikian, siswa akan belajar lebih semangat dan penuh kesadaran.

Dalam pembelajaran CTL tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri bukan apa kata guru. Siswa benar-benar mengalami dan menemukan sendiri apa yang dipelajari sebagai hasil rekonstruksi sendiri. Pembelajaran CTL akan mendorong ke arah belajar aktif.

Adapun alasan pengembangan pembelajaran CTL yang dianggap mampu menciptakan siswa yang produktif dan inovatif adalah sebagai berikut:

1. CTL lebih memberdayakan siswa dan juga mendorong siswa mengonstruksikan pengetahuan dibenak siswa sendiri
2. Melalui landasan filosofi Konstruktivisme, CTL dipromosikan menjadi alternatif strategi belajar yang baru.

Pembelajaran CTL menepatkan siswa di dalam konteks bermakna yang menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang sedang dipelajari dan sekaligus memperhatikan faktor kebutuhan individual siswa dan peranan guru. Berkaitan dengan itu, salah satu fokus pembelajaran CTL

adalah belajar berbasis masalah.² Siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi materi pelajaran. Pembelajaran ini mencakup pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pertanyaan, mensintesis dan mempresentasikan penemuannya kepada orang lain.

Pada waktu penelitian, peneliti mengumpulkan data dengan tiga cara yaitu:

1. Tes

Tes dilakukan pada akhir pembelajaran yang berbentuk soal essay. Untuk mendapatkan tes yang baik maka perlu diadakan analisis butir tes yang meliputi: validitas tes, daya pembeda, tingkat kesukaran soal dan reabilitas tes.

2. Observasi

Yang bertindak sebagai observer adalah peneliti sendiri dengan membawa lembar observasi kegiatan guru pada setiap pertemuan dan memberi nilai sesuai dengan skor yang telah ditetapkan. Hal ini terdapat dalam lampiran E.

3. Dokumentasi

Dokumentasi diperoleh dari pihak sekolah untuk memperoleh data tentang sarana dan prasarana sekolah, data keadaan siswa dan guru, sejarah sekolah, serta data tentang hasil belajar matematika siswa.

² Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007, h. 278

Pada penelitian ini, teknik analisis data menggunakan tes "t". Melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Hal ini terdapat pada BAB III, BAB IV, lampiran F dan lampiran G. Setelah populasi terbukti bersifat homogen dan bersifat normal dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan tes "t".

Berdasarkan perhitungan hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,890$, harga $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi 5% dan harga $t_{tabel} = 2,65$ pada taraf signifikansi 1%. Berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} baik pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% ($2,00 < 2,890 > 2,65$)

Hasil penelitian diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis yang menyebutkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 0,01 atau 0,05 diterima. Hal ini mengandung arti bahwa siswa yang diajar menggunakan pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme* kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi atau meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada pokok bahasan sistem persamaan lineier dua

variabel di kelas VIII MTs Desa Kp. Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar pada tahun ajaran 2010/2011.

Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ini disebabkan karena adanya interaksi siswa dengan teman sebaya yang saling berdiskusi atau mengajarkan pelajaran kepada temannya. Dengan adanya interaksi dengan teman sebaya memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan lebih, bisa membantu temannya yang kurang mampu untuk menyelesaikan tugas serta memahami pelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, dengan model pembelajaran CTL dengan pendekatan *konstruktivisme* ini kecenderungan guru menjelaskan materi dengan ceramah dapat dikurangi. Guru hendaknya memiliki kemampuan dalam memahami konsep, melakukan refleksi diakhir pertemuan, berusaha untuk mendekatkan diri dengan siswa supaya guru bisa memahami sifat dan watak siswa, hal ini berguna dalam pembagian kelompok dalam berdiskusi. Selain itu, guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi dan dikembangkan dengan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya pertanyaan dalam bentuk soal cerita dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar dengan baik, memahami materi pelajaran yang dapat meningkatkan proses berpikir siswa dalam memahami masalah yang diberikan.

TABEL IV.7
PERBANDINGAN PERSENTASE KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH TIAP INDIKATOR KELAS EKSPERIMEN
DAN KELAS KONTROL

Kelas	Soal 1			Soal 2			Soal 3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tindakan	90 %	70 %	63 %	90 %	81% %	73 %	92% %	83 %	67% %
Kontrol	86 %	63 %	59 %	84 %	67% %	57 %	89% %	71 %	60% %

Dari tabel di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah tiap indikator kelas tindakan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Adanya perbedaan yang terlihat tidak terlepas dari beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya:

1. Faktor positif

Adapun faktor positif yang mempengaruhi diantaranya:

- a. Pembelajaran CTL dengan pendekatan *Konstruktivisme* dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja dan dalam kelas yang bagaimanapun keadaannya, Hal ini terungkap dalam BAB II kajian teori.
- b. Guru bisa memfasilitasi proses pembelajaran dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan dan menerapkan idenya sendiri, hal ini terlihat pada waktu peneliti mengobservasi proses pembelajaran dan dapat dilihat dalam lembaran obseravsi pada lampiran E.
- c. Siswa melakukan diskusi dengan teman sekelompok sehingga rasa takut dan malu dalam mengeluarkan pendapatnya bisa diatasi.

2. Faktor negatif

Adapun faktor negatif yang mempengaruhi diantaranya:

- a. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan guru matematika bahwa jadwal pelajaran pada hari Selasa dijadwalkan pada jam ke 5 dan ke 6, hal ini membuat siswa jenuh dan bosan karena sudah terlalu capek dan pikiranpun tidak segar lagi sehingga susah diarahkan pada waktu diskusi, selain itu, waktu yang tersedia tidak cukup untuk melaksanakan semua indikator yang ada dalam RPP³.
- b. Banyaknya waktu yang terpakai untuk membagi kelompok karena kurang perancangan pada pertemuan sebelumnya.
- c. Lembar jawaban yang dibuat oleh siswa langsung dikerjakan pada kertas LKS yang dibagikan kemudian langsung dikumpulkan, sehingga tidak ada untuk pegangan siswa.
- d. Sebagian siswa tidak mau mencatat kembali tugas di LKS ke buku catatan karena malas.

³Idrus (11 Maret 2011, pukul 10,⁰⁰ WIB), wawancara tentang bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Desa Kp Panjang Kec. Kampar Utara Kab. Kampar

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran CTL dengan pendekatan Konstruktivisme dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 0,01 atau 0,05 diterima. Hal ini mengandung arti bahwa siswa yang diajar menggunakan pembelajaran CTL dengan pendekatan Konstruktivisme, kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Hal ini dapat dilihat dari persentase kemampuan pemecahan masalah tiap indikator kelas tindakan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, terjadi pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran CTL dengan pendekatan *Konstruktivisme* di sekolah Madrasah Tsanawiyah Desa kampung Panjang Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar.

B. Saran

1. Sebaiknya pelajaran matematika dijadwalkan pada pagi hari, karena pada pagi hari suasana masih segar dan pikiran masih segar hal ini dapat meningkatkan semangat anak dalam mengikuti pelajaran.
2. Diharapkan pada pertemuan sebelum guru sudah merancang kelompok diskusi sehingga pada waktu pembelajaran bisa langsung di bentuk kelompok.
3. Guru hendaknya bisa menspesifikkan pembahasan yang sama atau mendekati.
4. Guru hendaknya membawa kertas khusus untuk lembar jawaban supaya LKS yang dibagikan tetap dimiliki siswa untuk bahan pembelajaran di rumah dan bisa membuat ringkasan materi yang telah dipelajari di rumahnya.
5. Sebaiknya guru lebih memotivasi siswa untuk memahami materi yang disajikan, sehingga saat siswa mempresentasikan dapat tersampaikan dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. *Cooperatif Learning*. Surabaya: Pustaka Pelajar, 2009.
- Anas, Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009.
- Baharuddin. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008.
- Dewi, Nuharini. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Doroty. *Pengajaran dan Bimbingan Sekolah*. Jakarta: PT Indeks, 2008.
- Efandi, Zakaria. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur: LOPRI, SDN, BHD, 2007.
- Hamzah B, Uno. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Idris, Noris. *Paedagogi Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur: Utusan Publications SDN, BDH, 2005.
- Kunandar. *Guru Profesional*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Martinis, Yamin. *paradikma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Pres, 2008.
- *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2008.
- Mulyono, Abdurrahman. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Nana, Sudjana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Roesdakarya. 2008.
- Nana, Syaodi. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005.
- Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Risnawati. *Strategi Pembelajaran Matematika*. pekanbaru: Suska Press, 2008.

Santrock, John w. *psikologi pendidikan*, Jakarta: kencana, 2007.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & B*, Bandung : Alfabeta,2010.

————— *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta,2010.

Suharsimi, Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.

Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 2009.

Wina, Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grop, 2007.